

ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه علاقه موقعیتی در دانش‌آموزان ایرانی Psychometric Properties of the Persian Version of the Situational Interest Questionnaire in Iranian Students

Seyed Sadegh Hosseini

M.A. in Educational Psychology, Faculty of Educational sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran.

Dr. Ahmad Khamesan*

Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran.

khamesan@birjand.ac.ir

Dr. Hadi Samadie

Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran.

Patrice Potvin

Professor, Department of Didactics, Faculty of Education Sciences, Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada.

Seyedeh Zahra Hosseini

B.A. in Educational Sciences, Faculty of Educational sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran.

سید صادق حسینی

دانشجوی کارشناسی‌ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

دکتر احمد خامسان (نویسنده مسئول)

دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

دکتر هادی صمدیه

استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

پروفسور پاتریک پوتوین

استادتمام، گروه آموزش علوم، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه کبک مونترال، مونترال، کانادا.

سیده زهرا حسینی

کارشناسی علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

Abstract

The present study aimed to validate the Persian version of the Situational Interest Questionnaire (ISIQ). This research was a descriptive validation study. In this study, 310 sixth and seventh-grade students in the city of Birjand participated during the 2024-2025 academic year, selected through a multi-stage cluster sampling method. In this study, the International Situational Interest Questionnaire (ISIQ; Potvin et al., 2023) and the Academic Engagement Scale (AES; Reeve, 2013) were administered. According to the results of the confirmatory factor analysis, the proposed four-factor structure for the final 17-item version demonstrated a good model fit. The validity results, through a positive and significant correlation with the academic engagement construct, showed desirable convergent validity for the instrument ($p < 0.01$). The findings indicated that the Situational Interest Questionnaire has a desirable internal consistency with a Cronbach's alpha of 0.90. Given its favorable validity and reliability among Iranian students, it is recommended that this scale be used to measure situational interest in this population.

Keywords: Motivation, Individual Interest, Situational Interest, Confirmatory Factor Analysis, Validity and Reliability.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی نسخه فارسی پرسشنامه علاقه موقعیتی (ISIQ) انجام شد. پژوهش حاضر توصیفی از نوع اعتباریابی بود. در این مطالعه ۳۱۰ نفر از دانش‌آموزان پایه ششم و هفتم شهر بیرجند در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای مشارکت داشتند. در این مطالعه، پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی (ISIQ، پوتوین و همکاران، ۲۰۲۳) و مقیاس درگیری تحصیلی (AES، ریو، ۲۰۱۳) اجرا شدند. با توجه به نتایج تحلیل عاملی تأییدی، ساختار چهار عاملی پیشنهادی برای نسخه نهایی ۱۷ گویه‌ای از برازش مطلوبی برخوردار بود. نتایج روایی از طریق همبستگی مثبت و معنادار با سازه درگیری تحصیلی، روایی همگرا مطلوبی را برای ابزار نشان داد ($P < 0.01$). یافته‌ها بیانگر این بود که پرسشنامه علاقه موقعیتی از همسانی درونی مطلوب به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۰ برخوردار است. با توجه به روایی و پایایی مطلوب آن در دانش‌آموزان ایرانی، پیشنهاد می‌شود که جهت سنجش علاقه موقعیتی در دانش‌آموزان ایرانی از این مقیاس استفاده گردد.

واژه‌های کلیدی: انگیزه، علاقه فردی، علاقه موقعیتی، تحلیل عاملی تأییدی، روایی و پایایی.

مقدمه

علاقه یکی از مؤلفه‌های بنیادی انگیزش در یادگیری است و نقش مهمی در تجارب آموزشی ایفا می‌کند (اشر و هاراکویچ^۱، ۲۰۲۵). این مفهوم به‌عنوان یک حالت روان‌شناختی با گرایش پایدار برای درگیر شدن با موضوعات یا فعالیت‌های خاص شناخته می‌شود و عاملی مؤثر در توجه، تلاش، پشتکار و پردازش عمیق اطلاعات است (نیتو^۲ و همکاران، ۲۰۲۳؛ آنتونن و همکاران^۳، ۲۰۲۴). در این میان، علاقه موقعیتی^۴ به‌دلیل وابستگی به زمینه و قابلیت برانگیخته شدن از طریق طراحی آموزشی، توجه پژوهشگران و مربیان آموزشی را جلب کرده است (فارل^۵ و همکاران، ۲۰۲۴).

پژوهشگران عموماً علاقه را به دو دسته علاقه موقعیتی و علاقه فردی تقسیم می‌کنند (گو و فرایر^۶، ۲۰۲۴). علاقه موقعیتی یک حالت روان‌شناختی گذرا و کوتاه‌مدت است که در پاسخ به محرک‌های خاص محیطی یا ویژگی‌های یک تکلیف یا موقعیت ایجاد می‌شود (هاگنکوتر^۷ و همکاران، ۲۰۲۴) و با جلب توجه، برانگیختن کنجکاوی و عواطف مثبت، فرد را به مشارکت فعال با محتوا سوق می‌دهد (وونگ^۸ و همکاران، ۲۰۲۴؛ اندرس^۹ و همکاران، ۲۰۲۰؛ گلکه و ویتور^{۱۰}، ۲۰۲۴). علاقه موقعیتی می‌تواند از طریق عناصری چون تازگی، تعلیق، شگفتی، جذابیت‌های حسی یا چالش ایجاد شود (سوریپونگ^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۳؛ گلکه و ویتور، ۲۰۲۴).

در مقابل علاقه موقعیتی، علاقه فردی گرایشی پایدار، عمیق و بلندمدت نسبت به یک حوزه یا فعالیت خاص است (گلکه و ویتور، ۲۰۲۴). در صورت تداوم علاقه موقعیتی همراه با احساسات مثبت و درک ارزش، این علاقه می‌تواند به علاقه فردی تبدیل شود (وو^{۱۲}، ۲۰۲۴). مدل چهار مرحله‌ای توسعه علاقه هیدی و رنینگر^{۱۳} (۲۰۰۶) این فرایند را به‌خوبی شرح می‌دهد؛ فرایندی که با برانگیختگی علاقه موقعیتی آغاز می‌شود، سپس به حفظ آن می‌انجامد و در نهایت به ظهور علاقه فردی منجر می‌شود (ترالسن و زاندر^{۱۴}، ۲۰۲۴).

در این راستا، پرورش علاقه، به‌ویژه در علوم پایه، برای یادگیری و موفقیت تحصیلی یک عامل انگیزشی حیاتی است (میسنر و شالرت^{۱۵}، ۲۰۲۴؛ سوفرت^{۱۶} و همکاران، ۲۰۲۵). زمانی که محتوایی علاقه‌مندی یادگیرنده را برمی‌انگیزد، او با تمرکز و تلاش بیشتری آن را دنبال می‌کند که این امر به درک بهتر مطلب منجر می‌شود (گلکه و ویتور، ۲۰۲۴). پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که عوامل مختلفی از جمله راهبردهای آموزشی مانند استفاده از روایات آموزنده (گلکه و ویتور، ۲۰۲۴)، استفاده از واژه‌نگاشت‌های تصویری (پن و سان^{۱۷}، ۲۰۲۴)، ابزارهای دیجیتال تعاملی (هونگ^{۱۸} و همکاران، ۲۰۲۴)، بازخورد سازنده (جنسن^{۱۹} و همکاران، ۲۰۲۵) و ایجاد حس خودمختاری (یوهانسن^{۲۰} و همکاران، ۲۰۲۴) در برانگیختن و حفظ علاقه موقعیتی مؤثر هستند.

با توجه به نقش بنیادین سنجش علاقه موقعیتی در عرصه آموزش، در دهه‌های اخیر، ابزارهای گوناگونی به منظور ارزیابی دقیق این سازه طراحی و توسعه یافته‌اند؛ از جمله مقیاس علاقه موقعیتی چن^{۲۱} و همکاران، ۱۹۹۹ که با ۲۴ گویه تلاش داشت ابعاد چندگانه‌ای چون نوآوری و چالش را پوشش دهد. ابزار دیگر، پرسشنامه علاقه موقعیتی (SIQ)^{۲۲} است که توسط روتگانز و اشمیت^{۲۳} (۲۰۱۱) با ۶ گویه برای

1. Asher & Harackiewicz

2. Neio

3. Anttonen

4. Situational Interest

5. Farrell

6. Guo and Fryer

7. Hagenkötter

8. Wong

9. Endres

10. Golke & Wittwer

11. Surephonong

12. Wu

13. Hidi and Renninger

14. Traulsen & Zander

15. Miesner & Schallert

16. Seufert

17. Pan & Sun

18. Hong

19. Jansen

20. Johansen

21. Chen

22. Situational Interest Questionnaire

23. Rotgans & Schmidt

سنجش یک عامل کلی از علاقه طراحی شد. در این میان، مقیاس لیننبرینک-گارسیا^۱ و همکاران (۲۰۱۲) نیز با ارائه یک ابزار ۱۲ گویه‌ای، این سازه را به شکل نوآورانه‌ای به دو مرحله کلیدی علاقه واکنشی و علاقه حفظ‌شده تفکیک نمود. با این حال، ابزارهای پیشین برای سنجش این سازه اغلب با کاستی‌های روش‌شناختی جدی مواجه بوده‌اند؛ این کاستی‌ها مواردی چون پوشش ناکافی ابعاد چندگانه سازه، ابهام در موضوع علاقه که منجر به همپوشانی آن با علاقه فردی می‌شد و فقدان اعتباریابی میان‌فرهنگی را در بر می‌گرفت که جامعیت و دقت نتایج را محدود می‌کرد. در پاسخ به این محدودیت‌ها، پوتوین^۲ و همکاران (۲۰۲۳) «پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی» را ارائه کردند. این ابزار نوین با ارائه چارچوبی جامع، تمرکز بر بافت کلاس درس و اعتباریابی در فرهنگ‌های مختلف (از جمله فرانسوی، انگلیسی، چینی و ترکی)، سنجشی دقیق‌تر و قابل‌مقایسه‌تر از این سازه کلیدی را فراهم می‌کند.

در بافت پژوهشی ایران، با وجود انجام مطالعات محدودی در زمینه علاقه موقعیتی، جای خالی ابزاری استاندارد، جامع و بومی‌سازی شده که از چنین نقاط قوتی برخوردار باشد، به وضوح احساس می‌شود. وجود چنین مقیاسی می‌تواند به پژوهشگران و مربیان در ارزیابی دقیق اثربخشی راهبردهای آموزشی و درک عمیق‌تر پویایی‌های انگیزشی دانش‌آموزان یاری رساند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف اصلی اعتباریابی و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی در میان دانش‌آموزان ایرانی انجام شد تا ابزاری معتبر برای کاربردهای پژوهشی و آموزشی در کشور فراهم گردد.

روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش‌شناسی در زمره پژوهش‌های توصیفی-همبستگی از نوع اعتبارسنجی ابزار قرار داشت. جامعه آماری این پژوهش را دانش‌آموزان پایه ششم و هفتم شهرستان بیرجند در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ (با تعداد تقریبی ۱۰,۰۰۰ نفر) تشکیل دادند. از آنجا که نسخه اصلی پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی پوتوین و همکاران برای دانش‌آموزان ۱۰ تا ۱۲ سال اعتباریابی شده است، جامعه آماری این پژوهش نیز دانش‌آموزان پایه‌های ششم و هفتم با بازه سنی تقریبی ۱۱ تا ۱۳ سال انتخاب شدند تا با جامعه هدف پرسشنامه اصلی همخوانی داشته باشد. نمونه پژوهش حاضر به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شد: ابتدا ۱۴ مدرسه با توجه به پراکندگی جغرافیایی به صورت تصادفی انتخاب گردید. سپس از هر مدرسه، یک کلاس ششم یا هفتم به طور تصادفی برگزیده شد و تمامی دانش‌آموزان حاضر در کلاس‌های انتخاب‌شده در پژوهش شرکت کردند.

برای تعیین حجم نمونه، از قواعد پیشنهادی ورثینگتون و ویتاکر^۳ (۲۰۰۶) و هیر^۴ و همکاران (۲۰۱۹) برای پژوهش‌های تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که با توجه به ۲۰ گویه پرسشنامه حاضر، حداقل حجم نمونه مورد نیاز را بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ نفر پیشنهاد می‌کردند. اما در این پژوهش پس از حذف پرسشنامه‌های مخدوش، داده‌های ۳۱۰ دانش‌آموز مورد تحلیل قرار گرفت؛ این حجم نمونه، کفایت لازم برای کسب نتایج پایدار و قابل اعتماد را فراهم می‌آورد. ملاک ورود به این پژوهش، داشتن سن بین ۱۱ تا ۱۳ سال، اشتغال به تحصیل در پایه‌های ششم یا هفتم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴، عدم وجود سابقه اختلالات یادگیری شدید و تکمیل فرم رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. ملاک‌های خروج از پژوهش شامل عدم تکمیل بیش از پنج سوال پرسشنامه، ارائه پاسخ‌های مخدوش یا پرت و همچنین پاسخ یکسان به بیش از پانزده سؤال متوالی در نظر گرفته شد. به منظور آماده‌سازی و اعتباریابی نسخه فارسی، ابتدا گویه‌های پرسشنامه توسط محقق به فارسی ترجمه و سپس توسط دو متخصص روانشناسی مسلط به زبان انگلیسی، بازبینی و ویرایش گردید. در ادامه، برای حصول اطمینان از تطابق مفهومی، از روش ترجمه-بازترجمه بهره گرفته شد؛ بدین صورت که نسخه فارسی حاصل، توسط مترجم دیگری که با متن اصلی آشنایی نداشت، مجدداً به انگلیسی برگردانده شد. پس از تأیید تطابق این نسخه با متن اصلی، روایی محتوایی ابزار توسط تعدادی از متخصصان روان‌شناسی تربیتی ارزیابی و اصلاحات لازم جهت تناسب فرهنگی اعمال شد. سپس با اجرای یک مطالعه مقدماتی بر روی ۵۰ دانش‌آموز و تأیید روایی صوری، نسخه نهایی پرسشنامه تدوین گردید. پس از کسب مجوزهای لازم از آموزش و پرورش، پرسشنامه‌ها با رعایت کامل ملاحظات اخلاقی شامل کسب رضایت آگاهانه، محرمانگی اطلاعات و حق انصراف از پژوهش، در مدارس منتخب اجرا شدند. در نهایت، به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS (نسخه ۲۷) و AMOS (نسخه ۲۴) استفاده شد.

1. Linnenbrink-Garcia

2. Potvin

3. Worthington & Whittaker

4. Hair

همسانی درونی ابزار از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی گردید. جهت بررسی روایی همگرا، ضریب همبستگی اسپیرمن بین نمرات این پرسشنامه با پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو (۲۰۱۳) محاسبه شد. همچنین، روایی سازه و ساختار چهار عاملی پیشنهادی پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) مورد آزمون قرار گرفت.

ابزار سنجش

پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی (ISIQ)^۱: این پرسشنامه که توسط پوتوین و همکاران (۲۰۲۳) طراحی شده است، ابزاری خودگزارشی برای سنجش علاقه موقعیتی به‌شمار می‌رود. پرسشنامه شامل ۲۰ گویه است که چهار عامل لذت، ارزش، توجه/تداوم کار و سودمندی را با استفاده از طیف لیکرت ۶ درجه‌ای (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) اندازه‌گیری می‌کند. گویه‌های ۱، ۳، ۵، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۸ و ۲۰ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. برای هر مؤلفه، میانگین نمرات گویه‌های مربوطه محاسبه می‌شود و نمره کل علاقه موقعیتی از میانگین نمرات تمامی گویه‌ها به‌دست می‌آید. این پرسشنامه فاقد آستانه طبقه‌بندی است و نمره بالاتر، نشان‌دهنده علاقه موقعیتی بیشتر می‌باشد. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه اصلی این پرسشنامه در مطالعه‌ای گسترده شامل سه زمینه فرهنگی/زبانی کانادا (فرانسوی زبان)، آمریکا (انگلیسی زبان) و تایوان (چینی زبان) بررسی شده است. پایایی کل ابزار که با تجمیع و تحلیل داده‌های شرکت‌کنندگان از هر سه کشور محاسبه گردید، با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ گزارش شد. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ برای عوامل لذت (۰/۸۵)، ارزش (۰/۸۷)، توجه و تداوم کار (۰/۷۱) و سودمندی (۰/۷۷) گزارش شده‌اند. تحلیل عاملی تأییدی، ساختار چهار عاملی پرسشنامه اصلی را با شاخص‌های برازش مطلوب تأیید کرده است (CFI=0.92 و RMSEA=0.060). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی این پرسشنامه در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفت.

مقیاس درگیری تحصیلی ریو (AES)^۲: این مقیاس توسط ریو (۲۰۱۳) به‌منظور ارزیابی درگیری تحصیلی تهیه شده است و علاوه بر سنجش سه عامل سنتی درگیری رفتاری، عاطفی و شناختی، بعد درگیری عاملی^۳ را نیز مورد ارزیابی قرار می‌دهد. مقیاس اصلی دارای ۱۷ گویه است که چهار خرده‌مقیاس درگیری عاملی (۵ گویه)، درگیری رفتاری (۴ گویه)، درگیری عاطفی (۴ گویه) و درگیری شناختی (۴ گویه) را شامل می‌شود. پاسخ‌دهی به هر گویه در یک طیف لیکرت ۷ درجه‌ای از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۷ (کاملاً موافقم) صورت می‌گیرد. حداقل نمره کل در این مقیاس ۱۷ و حداکثر ۱۱۹ است و نمره هر خرده‌مقیاس از جمع نمرات سؤالات مربوط به آن خرده‌مقیاس به‌دست می‌آید. ریو (۲۰۱۳) روایی سازه این مقیاس را از طریق تحلیل عاملی تأییدی مطلوب گزارش کرده و پایایی آن را با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۴ و برای خرده‌مقیاس‌های درگیری رفتاری ۰/۹۴، شناختی ۰/۸۸، عاطفی ۰/۷۸ و عاملی ۰/۸۲ محاسبه نموده است. در زمینه روان‌سنجی این ابزار در ایران، پژوهش‌های متعددی در دسترس است. برای نمونه، رضانی و خامسان (۱۳۹۶) به اعتباریابی نسخه فارسی پرسشنامه درگیری تحصیلی پرداختند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی در پژوهش ایشان، برازش مطلوب ساختار چهار عاملی پرسشنامه را نشان داد. پایایی کل ابزار نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ و برای خرده‌مقیاس‌های آن در بازه ۰/۷۹ تا ۰/۸۷ گزارش شد. در مطالعه‌ای جدیدتر، صمدیه و همکاران (۱۴۰۲) نیز ضمن تأیید ساختار عاملی این پرسشنامه به عنوان بخشی از یک مدل معادلات ساختاری، شاخص‌های برازش مطلوبی گزارش کردند و پایایی خرده‌مقیاس‌ها را در بازه قابل قبول ۰/۷۷ تا ۰/۸۹ به دست آوردند. در پژوهش حاضر نیز، پایایی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با ۰/۹۴ محاسبه شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۳۵۰ نفر مشارکت داشتند، اما در نهایت تحلیل بر روی ۳۱۰ مورد انجام شد، بقیه موارد به‌عنوان داده‌های پرت شناسایی و از تحلیل خارج شدند. جامعه آماری این پژوهش را دانش‌آموزان پایه ششم و هفتم تشکیل می‌دادند که در بازه سنی تقریبی ۱۱ تا ۱۳ سال قرار دارند. از این تعداد، ۱۶۰ نفر (۵۱٫۶ درصد) دختر و ۱۵۰ نفر (۴۸٫۴ درصد) پسر بودند. از نظر پایه تحصیلی، ۲۵۲ نفر (۸۱٫۳ درصد) در پایه ششم و ۵۸ نفر (۱۸٫۷ درصد) در پایه هفتم مشغول به تحصیل بودند. همچنین، ۲۰۳ نفر از دانش‌آموزان (۶۵٫۵ درصد)

1. International Situational Interest Questionnaire

2. Agentic Engagement Scale

3. Agentic engagement

درصد) در مدارس دولتی و ۱۰۷ نفر (۳۴٫۵ درصد) در مدارس هیئت امنایی تحصیل می کردند. در جدول ۱، شاخص های توصیفی مربوط به گویه های پرسشنامه بین المللی علاقه موقعیتی ارائه شده است.

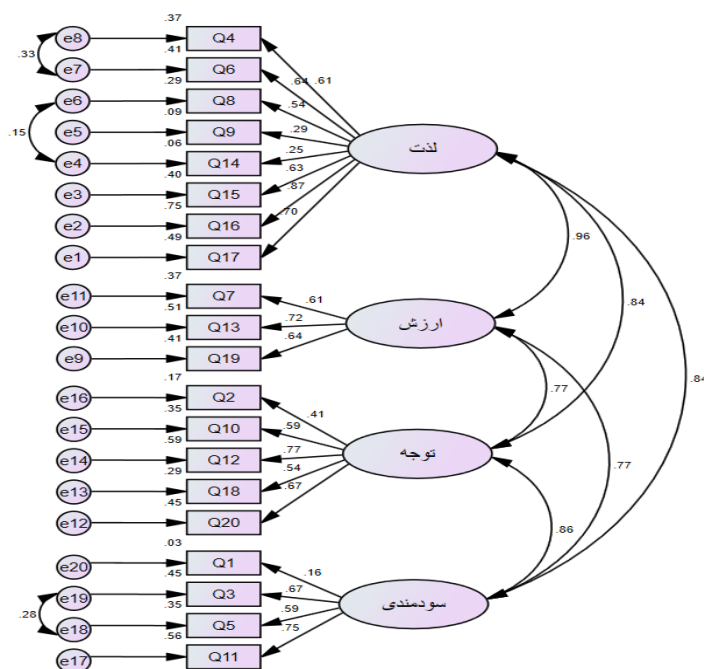
جدول ۱. شاخص های توصیفی مربوط به گویه های پرسشنامه بین المللی علاقه موقعیتی

شماره گویه	میانگین	انحراف معیار	قدرت تشخیص	کمینه	بیشینه
۱	۵/۵۳	۱/۲۲	۰/۱۶	۱	۶
۲	۵/۰۰	۱/۵۸	۰/۴۴	۱	۶
۳	۵/۷۳	۰/۸۳	۰/۵۵	۱	۶
۴	۵/۳۹	۱/۲۴	۰/۵۹	۱	۶
۵	۵/۴۲	۱/۱۹	۰/۵۳	۱	۶
۶	۵/۳۷	۱/۲۳	۰/۶۳	۱	۶
۷	۵/۲۵	۱/۲۱	۰/۵۳	۱	۶
۸	۵/۱۸	۱/۳۷	۰/۵۲	۱	۶
۹	۴/۷۵	۱/۵۲	۰/۳۳	۱	۶
۱۰	۵/۴۹	۱/۰۱	۰/۴۹	۱	۶
۱۱	۵/۶۶	۰/۹۸	۰/۶۱	۱	۶
۱۲	۵/۵۱	۱/۰۳	۰/۶۷	۱	۶
۱۳	۵/۷۲	۰/۷۹	۰/۵۹	۱	۶
۱۴	۴/۷۰	۱/۸۳	۰/۲۷	۱	۶
۱۵	۵/۰۴	۱/۳۹	۰/۵۶	۱	۶
۱۶	۵/۵۹	۱/۰۴	۰/۷۶	۱	۶
۱۷	۴/۹۹	۱/۲۶	۰/۶۲	۱	۶
۱۸	۵/۱۳	۱/۳۰	۰/۴۶	۱	۶
۱۹	۵/۶۱	۱/۰۰	۰/۵۱	۱	۶
۲۰	۵/۶۰	۰/۹۶	۰/۵۴	۱	۶

بر اساس نتایج، میانگین بالای نمرات گویه ها (عموماً بیش از ۵ از ۶) نشان دهنده نگرش مثبت و علاقه شرکت کنندگان نسبت به فعالیت آموزشی مورد سنجش می باشد. با این حال، گویه های ۱، ۹ و ۱۴ به دلیل قدرت تشخیص پایین، عملکرد ضعیف تری داشتند. تحلیل همبستگی اسپیرمن نیز با ضرایب معنادار (بین ۰/۰۷ تا ۰/۵۵) که اغلب آنها در سطح ۰/۰۱ معنادار بودند؛ همسویی گویه ها با سازه اصلی را تأیید کرد اما مجدداً ضعف همان سه گویه را نشان داد. برای بررسی دقیق تر این موارد و ساختار عاملی پرسشنامه، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول با روش بیشینه درست نمایی^۱ در نرم افزار AMOS استفاده شد. شکل ۱ مدل تحلیل عاملی تأییدی در حالت ضرایب استاندارد را به همراه بارهای عاملی استاندارد هر گویه نمایش می دهد.

1. Maximum Likelihood - ML

Psychometric Properties of the Persian Version of the Situational Interest Questionnaire in Iranian Students



شکل ۱. تحلیل عاملی تأییدی اولیه پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی در حالت ضرایب استاندارد

در شکل ۱، مدل اولیه تحلیل عاملی تأییدی پژوهش نمایش داده شده است. با بررسی بارهای عاملی گویه‌ها که مقادیر آن‌ها مستقیماً بر روی همین شکل مشخص شده است؛ مشاهده گردید که گویه‌های اول (با بار عاملی ۰/۱۶)، گویه نهم (با بار عاملی ۰/۲۹) و گویه چهاردهم (با بار عاملی ۰/۲۵)، دارای بار عاملی کمتر از حد نصاب پذیرفته‌شده ۰/۴ بودند. از آنجا که این گویه‌ها به دلیل بار عاملی ضعیف، سهم معناداری در تبیین مؤلفه‌های مربوط به خود نداشتند، از تحلیل حذف گردیدند. بارهای عاملی مدل نهایی تحلیل عاملی تأییدی که پس از حذف این گویه‌های ضعیف به دست آمده است، در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲. بارهای عاملی نهایی پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی در حالت ضرایب استاندارد

نام مؤلفه	شماره گویه	گویه	بار عاملی
لذت	۴	از همه‌ی فعالیت‌هایی که در این کلاس علوم انجام دادم، خوشم آمد.	۰/۶۱***
	۶	به این کلاس علوم بسیار علاقه‌مند شدم.	۰/۶۴***
	۸	دوست دارم کلاس‌های علوم دیگری شبیه به این کلاس داشته باشم.	۰/۵۴***
	۱۵	همه باید مبحث گردش مواد در بدن را در کلاس علوم شبیه به این کلاس تجربه کنند.	۰/۶۳***
	۱۶	واقعاً از این کلاس علوم لذت بردم.	۰/۸۷***
ارزش	۱۷	در این کلاس علوم نسبت به سایر کلاس‌ها، تمرکز بیشتری داشتم.	۰/۷۰***
	۷	آنچه در این کلاس علوم یاد گرفتم، برایم مهم است.	۰/۶۱***
	۱۳	این کلاس علوم به من کمک کرد تا مفهوم گردش مواد در بدن را بهتر درک کنم.	۰/۷۲***
توجه	۱۹	مطالب این کلاس علوم در آینده برایم مفید خواهد بود.	۰/۶۴***
	۲	تکالیف تعیین شده توسط معلم در این کلاس علوم را انجام دادم.	۰/۴۱***
	۱۰	به مطالب ارائه شده در کلاس علوم با دقت گوش ندادم.	۰/۵۹***
	۱۲	ه این کلاس علوم از حد معمول خسته‌کننده‌تر بود.	۰/۷۶***
سودمندی	۱۸	در این کلاس علوم، دنبال کردن دستورالعمل‌هایی که معلم ارائه می‌کرد، برایم سخت بود.	۰/۵۴***
	۲۰	در این کلاس توجه‌ام به مطالب کلاس و معلم نبود.	۰/۶۸***
	۳	این کلاس علوم اصلاً برایم مفید نبود.	۰/۶۷***

۵	در این کلاس علوم مطالب زیادی یاد نگرفتیم.	۰/۵۹**
۱۱	کلاس علوم بی فایده بود.	۰/۷۶**

همانطور که در جدول شماره ۲ مشخص است، پس از حذف گویه‌هایی که بار عاملی آن‌ها کمتر از ۰/۴ بود، مدل تحلیل عاملی تأییدی مجدداً برازش گردید و تمام بارهای عاملی باقی‌مانده به طور معناداری مؤلفه‌های چهارگانه خود را می‌سنجند. به‌منظور ارزیابی برازش مدل مفهومی پژوهش، شاخص‌های برازش مدل عاملی نیز مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۳. شاخص‌های برازش مدل عاملی پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی

شاخص برازش	دامنه مورد قبول	مقدار مشاهده شده	ارزیابی شاخص برازش
χ^2/df	≤ 3	۲/۲۸	مناسب
IFI	> 0.9	۰/۹۳	مناسب
RMSEA	< 0.08	۰/۰۶	مناسب
RMR	< 0.08	۰/۰۷	مناسب
CFI	> 0.9	۰/۹۳	مناسب
GFI	> 0.9	۰/۹۱	مناسب

با در نظر گرفتن مجموع شاخص‌های برازش محاسبه شده که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، برازنده بودن مدل عاملی مربوط به پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی در نمونه ایرانی تأیید می‌گردد. در جدول ۴، شاخص‌های توصیفی و پایایی به روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) متغیرها ارائه شده است. همچنین، در این جدول ماتریس همبستگی بین متغیرها به‌منظور ارزیابی روایی همگرا گزارش گردیده است.

جدول ۴. شاخص‌های توصیفی، روایی همگرا و پایایی

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱. لذت	۱									
۲. ارزش	۰/۵۲	۱								
۳. توجه	۰/۵۷	۰/۵۱	۱							
۴. سودمندی	۰/۴۷	۰/۴۳	۰/۴۲	۱						
۵. نمره کل علاقه موقعیتی	۰/۸۱	۰/۷۳	۰/۸۲	۰/۶۵	۱					
۶. درگیری عاملی	۰/۴۷	۰/۳۸	۰/۴۳	۰/۳۴	۰/۴۷	۱				
۷. درگیری رفتاری	۰/۵۱	۰/۴۳	۰/۵۱	۰/۳۷	۰/۵۵	۰/۶۳	۱			
۸. درگیری عاطفی	۰/۵۱	۰/۴۶	۰/۴۵	۰/۴۱	۰/۵۴	۰/۶۴	۰/۶۸	۱		
۹. درگیری شناختی	۰/۴۶	۰/۴۴	۰/۳۸	۰/۳۶	۰/۴۸	۰/۶۷	۰/۶۹	۰/۷۲	۱	
۱۰. نمره کل درگیری تحصیلی	۰/۵۵	۰/۴۶	۰/۴۸	۰/۴۱	۰/۵۶	۰/۸۹	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۸۷	۱
میانگین	۵/۲۵	۵/۵۲	۵/۳۴	۵/۶۰	۵/۴۳	۲۹/۱۱	۲۵/۰۲	۲۵/۱۹	۲۴/۰۵	۱۰۳/۳۹
انحراف معیار	۰/۹۲	۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۷۰	۶/۱۲	۴/۳۳	۴/۲۳	۴/۴۴	۱۷/۰۱
کجی	-۲/۲۴	-۲/۹۰	-۲/۰۱	-۲/۸۳	-۲/۶۷	-۱/۱۸	-۲/۴۷	-۲/۴۴	-۱/۶۳	-۱/۹۷
کشیدگی	۵/۸۴	۱۰/۶۳	۵/۲۰	۸/۶۱	۹/۲۷	۰/۹۷	۶/۹۳	۶/۷۹	۳/۱۴	۵/۰۶
همسانی درونی (آلفای کرونباخ)	۰/۸۲	۰/۶۷	۰/۷۰	۰/۷۳	۰/۹۰	۰/۸۲	۰/۸۶	۰/۸۸	۰/۸۳	۰/۹۴

نتایج شاخص‌های کجی و کشیدگی نشان داد که مقادیر اکثر متغیرها خارج از دامنه قابل قبول (± 2) قرار دارند. بنابراین، فرض توزیع نرمال برای داده‌ها احراز نگردید و بر همین اساس، جهت بررسی روایی از ضریب همبستگی ناپارامتریک اسپیرمن استفاده شد. جهت

سنجش روایی همگرایی پرسشنامه علاقه موقعیتی پوتوین و همکاران (۲۰۲۳)، همبستگی آن با پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو (۲۰۱۳) مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تحلیل همبستگی اسپیرمن نشان داد که تمام ضرایب همبستگی بین پرسشنامه علاقه موقعیتی پوتوین و همکاران با پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو، مثبت و از نظر آماری در سطح $0.01 < p$ معنادار هستند. همچنین نتایج نشان داد که نمره کل پرسشنامه علاقه موقعیتی با نمره کل مقیاس درگیری تحصیلی ($r_s=0.56$) و همچنین با زیرمقیاس‌های درگیری شناختی ($r_s=0.48$)، درگیری عاطفی ($r_s=0.54$) و درگیری عاملی ($r_s=0.47$) همبستگی مثبت و معناداری دارد ($p < 0.01$)؛ که این موضوع نشان‌دهنده روایی همگرایی مطلوب نسخه فارسی پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی است.

پایایی پرسشنامه، که به معنای ثبات و تکرارپذیری نتایج است، از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ به روش همسانی درونی ارزیابی گردید. نتایج حاصل از بررسی پایایی پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با 0.90 و در حد مطلوب است. ضریب آلفا برای خرده‌مقیاس‌های لذت، ارزش، توجه و سودمندی به ترتیب برابر با 0.82 ، 0.67 ، 0.70 و 0.73 به‌دست آمد. اگرچه ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه ارزش 0.67 گزارش شده است؛ اما کورتینا^۱ (۱۹۹۳)، استراینر^۲ (۲۰۰۳) و لوونتال و لوئیس^۳ (۲۰۱۸) در مطالعات خود تأکید می‌کنند که آلفای کرونباخ به شدت تحت تأثیر تعداد گویه‌ها قرار دارد و مقادیر پایین‌تر آلفا لزوماً به معنای پایایی پایین نیست؛ بلکه در شرایط خاص، به ویژه زمانی که تعداد گویه‌ها کم است، می‌تواند قابل قبول بوده و لزوماً غیرعادی نیست؛ بنابراین، با در نظر گرفتن پایایی مناسب کل پرسشنامه، می‌توان گفت که ابزار مورد استفاده از پایایی رضایت‌بخشی برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف اعتباریابی نسخه فارسی پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی پوتوین و همکاران (۲۰۲۳) انجام گردید. نتایج تحلیل عاملی تأییدی، پس از حذف سه گویه با بار عاملی ضعیف (۱، ۹ و ۱۴)، ساختار چهار عاملی این پرسشنامه را در نسخه نهایی ۱۷ گویه‌ای برای نمونه دانش‌آموزان ایرانی تأیید کرد. مفهوم‌پردازی چهارگانه زیربنایی علاقه موقعیتی که در این پژوهش برای نسخه اصلاح‌شده ۱۷ گویه‌ای در نمونه ایرانی تأیید شد، با کلیت یافته‌های مطالعات پیشین که بر روی نسخه‌های کامل‌تر این ابزار در فرهنگ‌های دیگر (مانند پوتوین و همکاران، ۲۰۲۳؛ ارن و دوکمه^۴ (۲۰۲۳) انجام شده بود، همسویی دارد. این امر نشان می‌دهد که این چهار مؤلفه اصلی سازه علاقه موقعیتی از پایداری نسبی در بین فرهنگ‌ها برخوردارند، هرچند فرآیند انطباق‌سازی و اعتباریابی ممکن است منجر به اصلاحاتی در گویه‌های خاص در هر بافت فرهنگی شود.

همچنین در این پژوهش نشان داده شد که این نسخه ۱۷ گویه‌ای از پرسشنامه از پایایی مناسبی برخوردار است. ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل پرسشنامه 0.90 به‌دست آمد که نشانگر همسانی درونی بسیار خوبی برای کل مقیاس می‌باشد. این مقدار پایایی با یافته مطالعه پوتوین و همکاران (۲۰۲۳) که پایایی کل پرسشنامه اصلی را نیز 0.90 گزارش کرده بودند، کاملاً مطابقت دارد. این همسویی دقیق در پایایی کل، نشان‌دهنده ثبات بالای ابزار در سنجش سازه مورد نظر در دو بافت فرهنگی متفاوت است.

از نظر روایی همگرا، نتایج پژوهش نشان داد که نسخه فارسی پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی پوتوین همبستگی مثبت و معناداری با نمرات پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو (۲۰۱۳) دارد. این یافته با مبانی نظری همخوان است؛ زیرا علاقه موقعیتی به عنوان یکی از سازه‌های مرتبط مهم با درگیری تحصیلی در نظر گرفته می‌شود (گو و فرایر، ۲۰۲۴؛ هودو و پرلمن^۵، ۲۰۲۴). این موارد نشان‌دهنده روایی مطلوب ابزار پژوهش در سنجش سازه علاقه موقعیتی و ارتباط آن با سازه‌های مرتبط است.

در مجموع، یافته‌ها حاکی از آن است که نسخه فارسی ۱۷ گویه‌ای پرسشنامه بین‌المللی علاقه موقعیتی از کفایت روان‌سنجی خوبی برخوردار است و با توجه به فقدان ابزار بومی استاندارد در ایران، گامی مهم در جهت فراهم‌سازی یک مقیاس معتبر برای پژوهشگران و مربیان به شمار می‌رود. از این رو، می‌توان از این مقیاس در پژوهش‌های آتی، برنامه‌ریزی‌های درسی و طراحی مداخلات آموزشی به منظور ارزیابی و تقویت علاقه و یادگیری دانش‌آموزان ایرانی بهره برد و به درک بهتر نقش علاقه موقعیتی در فرآیندهای یادگیری و انگیزش تحصیلی کمک نمود.

1. Cortina

2. Streiner

3. Loewenthal & Lewis

4. Eren & Dökme

5. Hudo & Perlman

با این حال، پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بود که می‌تواند راهگشای مطالعات آتی باشد. اولاً، جامعه آماری پژوهش به دانش‌آموزان پایه ششم و هفتم شهر بیرجند محدود بود که قابلیت تعمیم نتایج را کاهش می‌دهد؛ لذا پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی بر روی نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (مانند پایه‌های تحصیلی مختلف، مناطق شهری و روستایی و اقوام مختلف) انجام شود تا قابلیت تعمیم نتایج افزایش یابد. دوماً، در این پژوهش، شواهد روان‌سنجی به روایی همگرا با یک پرسشنامه دیگر و پایایی از طریق آلفای کرونباخ محدود شد؛ لذا توصیه می‌گردد در مطالعات آینده با به‌کارگیری ابزارهای متعدد، سایر ابعاد روایی (مانند روایی واگرا، پیش‌بین، افزایشی و ملاکی) و همچنین پایایی از طریق بازآزمایی نیز سنجیده شود. افزون بر این، استفاده از این مقیاس در پژوهش‌های طولی، برای جمعیت‌های خاص (مانند دانش‌آموزان با نیازهای ویژه) و در بافت‌های یادگیری نوین مانند آموزش آنلاین، می‌تواند اطلاعات مفیدی فراهم آورد.

منابع

- رمضانی، م. و خامسان، ا. (۱۳۹۶). شاخص‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه درگیری تحصیلی ربو ۲۰۱۳: با معرفی درگیری عاملی. *اندازه‌گیری تربیتی*، ۸(۲۹)، ۲۰۴-۱۸۵. <https://doi.org/10.22054/jem.2018.22660.1555>
- صمدیه، ه. صدری، م.، حیدری جاغرق، ک. و اسفلانی، ی. (۱۴۰۲). ارتباط تحقق نیازهای بنیادین روان‌شناختی در روابط دوستانه با درگیری تحصیلی دانشجویان در دوران همه‌گیری کووید-۱۹: نقش واسطه‌ای احساس تعلق به دانشگاه. *تحقیقات حرکتی*، ۲۱(۲)، ۴۱۰-۴۲۲. <http://rbs.mui.ac.ir/article-1-1593-fa.html>
- Anttonen, R., Kiili, K., Räikkönen, E., & Kiili, C. (2024). Storifying instructional videos on online credibility evaluation: Examining engagement and learning. *Computers in Human Behavior*, 161, 108385. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108385>
- Asher, M. W., & Harackiewicz, J. M. (2025). Using choice and utility value to promote interest: Stimulating situational interest in a lesson and fostering the development of interest in statistics. *Journal of Educational Psychology*, 117(4), 647–662. <https://doi.org/10.1037/edu0000921>
- Chen, A., Darst, P. W., & Pangrazi, R. P. (1999). What constitutes situational interest? Validating a construct in physical education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 3(3), 157–180. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0303_3
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98–104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Endres, T., Weyreter, S., Renkl, A., & Eitel, A. (2020). When and why does emotional design foster learning? Evidence for situational interest as a mediator of increased persistence. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(4), 514–525. <https://doi.org/10.1111/jcal.12418>
- Eren, E., & Dökme, İ. (2023). Bir fen dersi sonrasında ders içeriğine yönelik öğrencilerin durumsal ilgilerini belirleyen ölçme aracının Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. In İ. Dökme & A. V. Yüzüak (Eds.), *Fen eğitimi araştırmalarına güncel bakış IX* (pp. 85–96). Akademişyen Kitabevi. <https://avesis.gazi.edu.tr/yayin/24db7f80-af2b-4ec0-a12f-e8646377545d/fen-egitimi-arastirmalarina-guncel-bakis-ix>
- Farrell, M., Martin, M., Böheim, R., Renkl, A., Rieß, W., Könings, K. D., Van Merriënboer, J. J. G., & Seidel, T. (2024). Signaling cues and focused prompts for professional vision support: The interplay of instructional design and situational interest in preservice teachers' video analysis. *Instructional Science*, 52(6), 879–917. <https://doi.org/10.1007/s11251-024-09662-y>
- Golke, S., & Wittwer, J. (2024). Informative narratives increase students' situational interest in science topics. *Learning and Instruction*, 93, 101973. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101973>
- Guo, Z., & Fryer, L. K. (2024). What really elicits learners' situational interest in learning activities: a scoping review of six most commonly researched types of situational interest sources in educational settings. *Current Psychology*, 44(1), 587–601. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-07176-x>
- Hagenkötter, R., Nachtigall, V., Rolka, K., & Rummel, N. (2024). Model authenticity in learning mathematical experimentation: How students perceive and learn from scientist and peer models. *European Journal of Psychology of Education*, 39(4), 3301–3324. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00843-4>
- Hair, J. F., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Black, W. C. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4
- Hong, J., Tai, K., & Tai, T. (2024). Enhancing mandarin learning through classroom response apps: A comparison of cognitive and affective factors in touch and shaking responses. *Journal of Computer Assisted Learning*. <https://doi.org/10.1111/jcal.13066>
- Hudo, S., & Perlman, D. J. (2024). Situational interest: a valuable motivator for the physical education student. *Journal of Physical Education Recreation & Dance*, 95(6), 52–54. <https://doi.org/10.1080/07303084.2024.2359896>

- Jansen, T., Höft, L., Bahr, J. L., Kuklick, L., & Meyer, J. (2024b). Constructive feedback can function as a reward: Students' emotional profiles in reaction to feedback perception mediate associations with task interest. *Learning and Instruction*, 95, 102030. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.102030>
- Johansen, M. O., Eliassen, S., & Jenö, L. M. (2024). Autonomy need satisfaction and frustration during a learning session affect perceived value, interest, and vitality among higher education students. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/00313831.2024.2348457>
- Linnenbrink-Garcia, L., Patall, E. A., & Messersmith, E. E. (2012). Antecedents and consequences of situational interest. *British Journal of Educational Psychology*, 83(4), 591–614. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2012.02080.x>
- Loewenthal, K. M., & Lewis, C. A. (2018). *An introduction to psychological tests and scales* (2nd ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315782980>
- Miesner, E., & Schallert, D. L. (2024). Building bridges to engineering interest: Connections between student perceptions of instructor actions and interest in engineering classes. *Journal of Engineering Education*, 114(1). <https://doi.org/10.1002/jee.20621>
- Neito, R., Vilhunen, E., Lavonen, J., & Reivelt, K. (2023). Predicting situational interest by individual interest and instructional activities in physics lessons: An experience sampling approach. *Journal of Baltic Science Education*, 22(6), 1063–1073. <https://doi.org/10.33225/jbse/23.22.1063>
- Pan, L.-C., & Sun, J. C.-Y. (2024). An innovative pictographic glosses design for east Asian EFL vocabulary learners: Effects on retention performance and situational interest. *Language Learning & Technology*, 28(1), 1–23. <https://hdl.handle.net/10125/73559>
- Potvin, P., Ayotte-Beaudet, J., Hasni, A., Smith, J., Giamellaro, M., Lin, T., & Tsai, C. (2023). Development and validation of a questionnaire to assess situational interest in a science period: A study in three cultural/linguistic contexts. *Research in Science Education*, 53(1), 99–120. <https://doi.org/10.1007/s11165-022-10050-0>
- Reeve, J. (2013). How students create motivationally supportive learning environments for themselves: The concept of agentic engagement. *Journal of Educational Psychology*, 105, 579–595. <https://doi.org/10.1037/a0032690>
- Rotgans, J. I., & Schmidt, H. G. (2011). Situational interest and academic achievement in the active-learning classroom. *Learning and Instruction*, 21(1), 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.11.001>
- Seufert, T., Magner, U., & Von Randow, J. (2025). Cucumber or grapes?—Context effects in multimedia learning. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1480935>
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99–103. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8001_18
- Sureephong, P., Chernbumroong, S., Intawong, K., Jansukpum, K., Wongwan, N., & Puritat, K. (2023). The effect of virtual reality on knowledge acquisition and situational interest regarding library orientation in the time of COVID-19. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(6), 102789. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102789>
- Traulsen, S. J., & Zander, L. (2024). Straighten your back, open your arms! Effects of instructor's body postures in educational videos on students' interest and motivation. *Learning and Instruction*, 93, 101959. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101959>
- Wong, J. T., Chen, E., Au-Yeung, N., Lerner, B. S., & Richland, L. E. (2024). Fostering engaging online learning experiences: Investigating situational interest and mind-wandering as mediators through learning experience design. *Education and Information Technologies*, 29(14), 18789–18815. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12524-2>
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806–838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Wu, C. C. (2024). The effects of hakka bilingual programs on learning interests for kindergarteners. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 27(8), 1142–1152. <https://doi.org/10.1080/13670050.2024.2345709>